

प्रकृति बुलाती है

बाहर खुले परिवेश में की जाने वाली प्रकृति पर आधारित गतिविधियों की एक श्रृंखला

नेचर कंज़र्वेशन फाउण्डेशन (एनसीएफ)

क्या आप जानते हैं कि बाहर का खुला परिवेश, जो पौधों, जानवरों, पक्षियों तथा कीटों से भरा पड़ा है, मन को पूरी तरह डुबो देने वाली और अत्यधिक रोचक कक्षा में रूपान्तरित हो सकता है? 'प्रकृति बुलाती है (नेचर काल्स)' प्रकृति-आधारित गतिविधियों की एक ऐसी शृंखला है जो विद्यार्थियों को उनके आसपास के परिवेश की छानबीन करने के लिए प्रोत्साहित करती है, और प्रकृति के बारे में उनके विस्मय और जिज्ञासा को उकसाती है।

विद्यार्थियों को, खास तौर पर जो शहरी इलाकों में रहते हैं, बाहर खुले वातावरण में प्रकृति के साथ बिताने के लिए ज्यादा समय नहीं मिलता। किसी भीड़भाड़ वाले शहर या कस्बे में भी कोई छोटा पार्क, जमीन का कोई खाली या छोड़ दिया गया टुकड़ा, या फिर स्कूल का या घर का बगीचा प्रकृति की गहन हलचल वाली जगह में रूपान्तरित हो सकता है।पेड़ों की छाल, पत्तियों का कूड़ा और झाड़ियाँ कई चींटियों, टिड्डों और मकड़ियों के घर होते हैं। कंक्रीट की दीवारों और पानी भरे छोटे डबरों में पतंगे, मधुमक्खियाँ, ततैयाँ, ड्रैगनफ्लाइज और यहाँ तक कि मेंढक भी अपने घर बना सकते हैं!

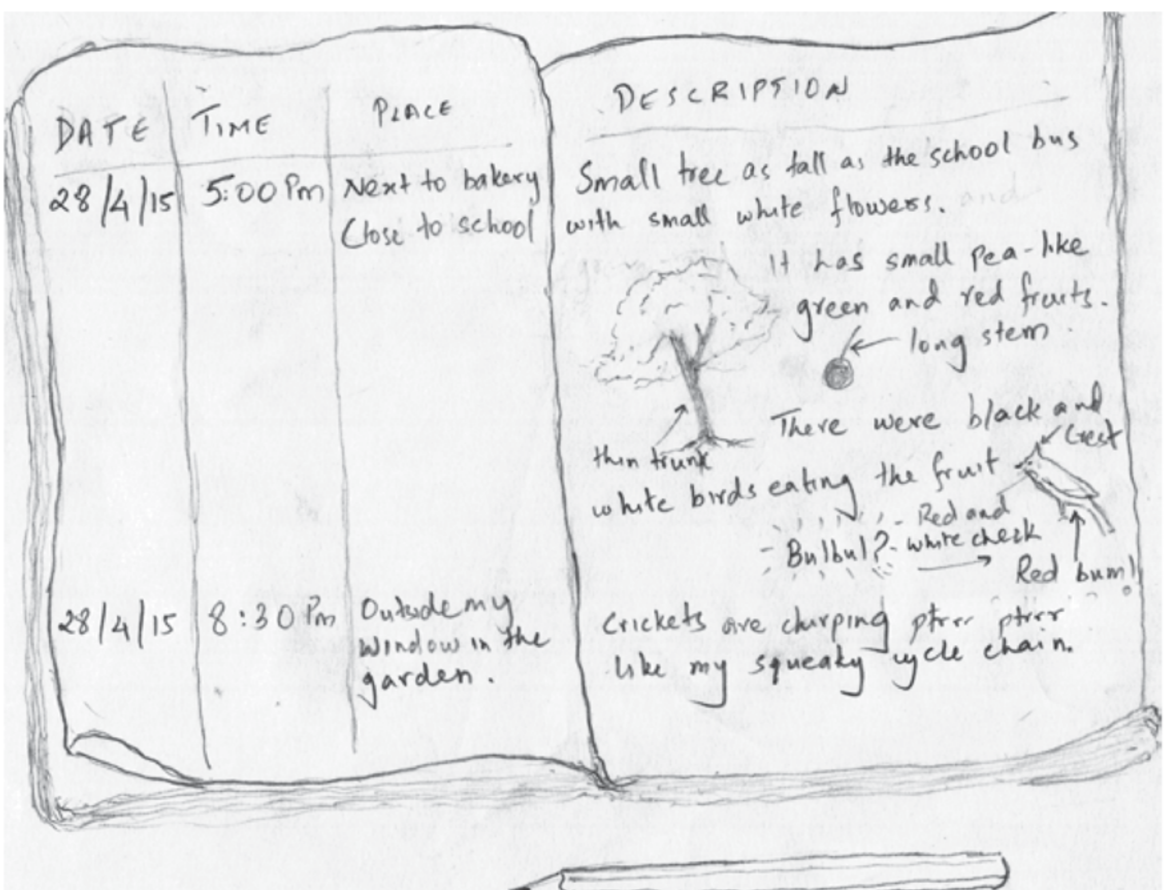
हम प्रकृति के सानिध्य में या बाहर के खुले वातावरण में की जाने वाली गतिविधियों की एक शृंखला प्रस्तुत करते हैं जिनकी रचना बच्चों को प्राकृतिक संसार का अवलोकन करने और उसका अनुभव करने के लिए प्रोत्साहित करने के उद्देश्य से की गई है। इन गतिविधियों का सम्बन्ध, विद्यार्थियों के घरों या उनके आसपास के परिवेश, बगीचों, पार्कों, स्कूल के परिसरों तथा खेल के मैदानों में पाए जाने वाले अनेक ऐसे पौधों और पशुओं से है जिनसे उनका सामना होने की बहुत सम्भावना होती है।

इन गतिविधियों का स्वरूप जान-बूझकर बहुत सरल रखा गया है। प्रौद्योगिकी और मन को भटकाने वाली अन्य तमाम चीजों से भरे संसार में, जहाँ सीखने का काम आमतौर पर किसी बन्द कमरे के वातावरण में होता है, हमारा उद्देश्य विद्यार्थियों को थोड़ा थमने और जीवन के उस भण्डार और विविधता का अवलोकन करने के लिए प्रोत्साहित करना है जो उनके चारों ओर है। खोज तथा विस्मय के उस एहसास को महसूस करने में उनकी मदद करना है जो प्राकृतिक संसार हमें प्रदान करता है।

शिक्षकों के लिए सुझाव

- किसी गतिविधि को वास्तव में करने से कुछ दिन पहले उसके केन्द्रीय विषय को अपने विद्यार्थियों के साथ साझा करें। गतिविधि के दिन काम शुरू करने से पहले विद्यार्थियों को उस विषय के बारे में उनकी समझ, विचारों और सवालों को सबके साथ साझा करने के लिए प्रोत्साहित करें।

- इस बात पर जोर दें कि प्रकृति का अवलोकन करने का यह अर्थ नहीं है कि उन्हें हर उस जानवर, पौधे, चिड़िया या कीट को पहचानना या उसका नाम बताना है जिससे उनका सामना होता है। इसके बजाय, इन गतिविधियों का प्रयोजन यह देखना है कि वे जो कुछ देखते हैं उसका अपने ढंग से और किसी भी माध्यम (लिखित विवरण, रेखाचित्र, कविताओं, तस्वीरों) के द्वारा जो उनके लिए सबसे सहज हो, वे कितनी अच्छी तरह से वर्णन कर सकते हैं। यदि कोई जानवर या पौधा उनकी दिलचस्पी को उकसाता है तो उन्हें उसका जितने विस्तार से वे वर्णन कर सकते हैं वैसा करने के लिए प्रोत्साहित करें। ऐसी पहली प्रजाति के बारे में, जिसका आप उनके साथ अवलोकन करते हैं, उनसे इस प्रकार के सवाल करें, जैसे कि वह यह कीड़ा क्या कर रहा है? क्या तुम उस जगह का वर्णन कर सकते हो जहाँ यह हमें दिखाई दे रहा है? क्या इस कीड़े को कहीं और देखने का तुमको स्मरण आता है? क्या तुम इस कीड़े को किन्हीं अन्य जीवरूपों के साथ कोई अन्तर्क्रिया करते हुए देखते हो? क्या इस कीड़े के लिए किसी भी भाषा में कोई नाम तुम्हें मालूम है?
- अपने विद्यार्थियों को एक प्रकृति की डायरी (नेचर जर्नल) बनाने और नियमित रूप से भरने के लिए प्रोत्साहित करें। यह केवल एक तरफ सादे कागजों वाली कुछ शीटों को स्टेपल करके भी बनाया गया हो सकता है। प्रत्येक विद्यार्थी को यह तय करने दें कि वे अपने अवलोकनों को किस तरह - विवरणों, कविताओं, रेखाचित्रों आदि के रूप में, या यहाँ तक कि उन्हें दिलचस्प लगने वाले पौधों के दबाकर रखे गए हिस्सों के कोलाजों के रूप में - दर्ज करना चाहते हैं। खुले विकल्पों वाले प्रश्न, जैसे कि “यदि मैं एक ड्रैगनफ्लाई होता तो.....” या “यदि मैं गूलर (फाइकस) का एक पेड़ होता तो.....”, विद्यार्थियों को शुरुआत करने की दिशा में प्रेरित कर सकते हैं।
- सभी गतिविधियाँ अकेले-अकेले या फिर छोटे समूहों में



चित्र 1 :फील्ड डायरी का एक उदाहरण। Source: Content and Research – Nature Conservation Foundation, Design and Layout – Brainwave Magazine. URL: www.ncf-india.org and http://www.edu.ncf-india.org/.

की जा सकती हैं। हर गतिविधि के अन्त में विद्यार्थियों को उनके अवलोकनों को एक-दूसरे के साथ साझा करने और उन पर चर्चा करने के लिए प्रोत्साहित करें।

निष्कर्ष

हम आशा करते हैं कि आपको और आपके विद्यार्थियों को इन गतिविधियों में आनन्द आएगा। इनको करने के आपके अनुभवों के बारे में जानने की, और साथ ही इनको विद्यार्थियों के लिए अधिक आकर्षक बनाने के बारे में आपके किन्हीं सुझावों की हम उत्सुकतापूर्वक राह देखेंगे।

आभार

यहाँ दी गई गतिविधियाँ 'नेचर काल्स' नाम के एक अधिक व्यापक संग्रह का हिस्सा हैं। यह एक ऐसा शैक्षिक संसाधन है जिसे 8 से 14 साल की उम्र वाले बच्चों के लिए प्रकृति के सानिध्य में बाहर के खुले वातावरण में की जाने वाली गतिविधियों के रूप में नेचर कंजर्वेशन फाउण्डेशन द्वारा निर्मित किया गया है। इसे विप्रो एप्लाइंग थॉट इन स्कूल्स,बेंगलूरु की ओर से सहयोग दिया गया है। नेचर काल्स बिना किसी शुल्क के ऑनलाइन (www.edu.ncf-india.org), उपलब्ध है, जिसमें प्रत्येक गतिविधि को एक हाई रिजोल्यूशन पीडीएफ फाइल के रूप में दिया गया है जिसे शिक्षक प्रिंट करके अपनी कक्षाओं में इस्तेमाल कर सकते हैं। इस ऑनलाइन संसाधन में हर गतिविधि के नीचे अतिरिक्त जानकारी भी दी गई है। एक प्रतियोगिता भी है जो बच्चों को उनके अवलोकनों को भेजने के लिए प्रोत्साहित करती है, और ऐसे किन्हीं भी सवालों के लिए भी जगह दी गई है जो इन गतिविधियों या उनमें समाहित विषयों के बारे में शिक्षकों तथा विद्यार्थियों के हो सकते हैं। वे शिक्षक (विशेष रूप से ऐसे इलाकों के जहाँ इंटरनेट की सुविधा अच्छी या भरोसेमन्द नहीं होती) जो इन गतिविधियों की एक छपी हुई प्रतिलिपि चाहते हैं, उनसे हमारा अनुरोध है कि वे हमें नेचर कंजर्वेशन फाउण्डेशन (edu@ncf-india.org)के पते पर लिखें।

नेचर कंजर्वेशन फाउण्डेशन (एनसीएफ) एक गैर-मुनाफे वाला संगठन है जो प्राकृतिक संसार के बारे में शोधकार्य और उसके संरक्षण पर केन्द्रित है। एनसीएफ का ऐजुकेशन एण्ड पब्लिक इंगेजमैंट प्रोग्राम बच्चों तथा वयस्कों के लिए पारिस्थितिकी के अवलोकन सम्बन्धी कई परियोजनाएँ संचालित करता है। एनसीएफ प्रकृति के बारे में शैक्षिक सामग्री भी विकसित, प्रदर्शित और वितरित करता है। किसी भी प्रकार की जानकारी के लिए, कृपया सम्पर्क करें edu@ncf-india.org

अनुवाद : भरत त्रिपाठी

nature conservation foundation
science for conservation

चिड़ियों का चहकना





एक पुरानी मित्र

घरेलू गौरैया सदियों से हमारे घरों में और उनके आसपास फुदकती रही हैं। वे सड़क किनारे के बिजली के खम्भों पर, छत के खपरैलों के नीचे और छत के पंखों को टाँगने की जगह पर अपने घोंसले बना लेती हैं। वे हमारे रसोईघर में, हमारे पिछवाड़े के आँगन में, सड़क के किनारे और हमारे खेतों में भोजन की तलाश करती रहती हैं।



जब वे घोंसले नहीं बना रही होती हैं या अपने बच्चों की देखभाल नहीं कर रही होती हैं, तब घरेलू गौरैया समूहों में रहती हैं। वे शोर मचाने वाली चिड़ियाँ होती हैं। विभिन्न प्रकार की बोलियों का इस्तेमाल करती हुई एक-दूसरे से बात करती हैं। वे चीं-चीं करती हैं, चहचहाती हैं और चटर-पटर करती हैं। जब उन्हें खतरा दिखाई देता है या जब वे मुसीबत में होती हैं तो वे तेज आवाज में चीखती भी हैं।



नर तथा मादा गौरैया के रंगों के संयोजन अलग-अलग होते हैं। नर का सिलेटी सिर, काला बिब (गर्दन के नीचे का भाग), सफेद गाल और पीठ गहरे भूरे रंग की होती है जिस पर काली पट्टियाँ होती हैं।



मादा ऊपर से पूरी हल्के भूरे रंग की होती है। सिर सिलेटी नहीं होता है और न ही काला बिब। हाँ गाल सफेद होते हैं।

फील्ड डायरी के लिए



बाहर जाएँ : घर से निकलने का समय अपनी डायरी में नोट करें।

गौरैया को खोजें : यदि आपको एक या अधिक गौरैया दिखाई दें, तो नोट करें कि वे आपको कहाँ दिखाई दीं - बाहर सड़क पर, किसी बगीचे में, किसी कम्पाउण्ड की चाहरदीवारी पर, किसी कूड़े के ढेर पर चुगती हुई - उनको सबसे पहले आपने कहाँ देखा?

उनकी गिनती करें : समूह में कितनी गौरैया हैं? यदि आपको घरेलू गौरैया का एक समूह मिलता है तो उन्हें थोड़ी देर तक गौर से देखें। आपको कितने नर और कितनी मादाएँ दिखाई देती हैं? क्या आपको नरों में काला बिब दिखाई देता है?

अन्य जानकारियाँ : अपने भ्रमण का स्थान, तारीख, भ्रमण शुरू करने और अन्त का समय और वह अनुमानित दूरी जो आपने चली नोट करें।


चौकन्नी, अपना सिर ऊँचा किए हुए


बच्चे को खाना खिलाते हुए


दो नर लड़ते हुए

यदि मैं कोई गौरैया न खोज सकूँ, तब क्या?



यदि आपको गौरैया न मिलें, केवल दूसरे पक्षी दिखाई दें, तो यह भी महत्त्वपूर्ण जानकारी है। अनेक स्थानों पर गौरैया की संख्या घटती जा रही है। न केवल यह जानना कि वे कहाँ दिखाई देती हैं, बल्कि यह जानना भी जरूरी है कि वे कहाँ दिखाई नहीं देतीं। उनकी घटती संख्या के पीछे विभिन्न कारण हो सकते हैं - पहले की तुलना में घोंसले बनाने के लिए कम जगह, वयस्क गौरैया के लिए अनाज के कम दाने और उनके चूजों के लिए कम कीड़े उपलब्ध होना।

प्रतियोगिता



एक अन्धविश्वास के अनुसार किसी गौरैया का उड़कर आपके घर में आना सौभाग्य का सूचक होता है (खास तौर पर यदि वह आपके घर में अपना घोंसला बनाती है)। अपने परिवार के किसी बुजुर्ग से पूछें कि क्या वे गौरैया के बारे में इस तरह की किन्हीं धारणाओं के बारे में जानते हैं।

www.edu.ncf-india.org पर आएँ। फील्ड डायरी में दर्ज की गई अपनी जानकारियों को हमारे साथ साझा करें। पढ़ें कि अन्य लोगों ने तब क्या देखा जब वे गौरैया की तलाश में गए। इसके साथ ही गौरैया की अन्य लोकप्रिय कहानियों के बारे में भी जानें। अपनी कोई कहानी edu@ncf-india.in पर साझा करें। आपके पास पुरस्कार के रूप में पक्षियों को पहचानने की एक फील्ड गाइड जीतने का मौका है।

यदि आपके पास कोई अन्य फीडबैक हो तो आप हमें letters@planetbrainwave.com पर भी लिख सकते हैं।

---

nature conservation foundation
science for conservation

गुड़हल की कथाएँ



एक दिन का फूल

आप न केवल इस फूल को खा सकते हैं बल्कि इससे अपने जूते भी पालिश कर सकते हैं! मिलिए 'शू' फूल या गुड़हल से। एक बार खिलने पर गुड़हल आपके वातावरण को सजा देता है, लेकिन बस एक दिन के लिए। जैसे ही सूरज डूबता है, यह पौधे से गिरकर मुरझा जाता है।
गुड़हल की 200 से भी अधिक प्रजातियाँ होती हैं। इसकी वह किस्म, जो हम आम तौर पर बगीचों में देखते हैं, चाइनीज रोज कहलाती है।

गुड़हल की चाय का ताजगी भरा कप

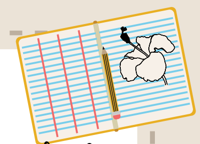
हजारों साल पहले मिश्र के फराहो बादशाह गुड़हल की चाय पिया करते थे। आज भी मिश्र में होने वाली शादियों में यह एक आम पेय पदार्थ है। आप स्वयं पता कर सकते हैं कि गुड़हल की चाय का स्वाद कैसा होता है। यह बहुत आसान है।

- आपने जो गुड़हल के पौधे खोज निकाले हों उनके कुछ ताजे गिरे हुए फूल इकट्ठे कर लीजिए। यह सुनिश्चित कर लें कि उन पर किसी कीटनाशक दवा का छिड़काव न किया गया हो। अब फूलों के हरे सेपलों (फूल के बाह्य आधार दल) को, बीच के पीले बल्बों को, मखमली पैडों और उनकी डण्डियों को अलग कर दें।
- उनको अच्छी तरह से धो लें और एक कप फूलों पर 4-5 कप उबलता हुआ पानी डालें। मिश्रण को ढाँक दें और फूलों को 4-5 मिनट तक पानी में भीगने दें। गुड़हल के फूल एक रंजक (डाई) की तरह भी काम करते हैं, इसलिए यह सुनिश्चित कर लें कि आपके कपड़ों पर उनके रंग के दाग न लग जाएँ।
- अब रस को बारीक छन्नी से छान लें, इसमें (अपने स्वाद के अनुसार) कुछ शक्कर मिलाकर घोल लें। कुछ लोग इस चाय का स्वाद बढ़ाने के लिए इसमें नीबू की फाँकें, पुदीना या सन्तरे के छिलके भी मिला देते हैं।
- आप फूलों को धूप में अच्छी तरह सुखाकर भी रख सकते हैं ताकि उन्हें बाद में इस्तेमाल कर सकें।





फील्ड डायरी के लिए



एक ऐसे गुड़हल के पौधे को खोज लें जिस पर फूल खिल रहे हों। एक नापने का टेप और एक आवर्धक शीशा ले लें और सूर्योदय के समय पौधे के पास जाएँ। यदि आप पर्याप्त जल्दी पहुँच जाएँगे, तो जब सूरज उगता है तब आप सचमुच में अपनी आँखों के सामने एक फूल को खिलता हुआ देख सकते हैं।

- आपका गुड़हल का पौधा कितना ऊँचा है?
- उसकी कई पत्तियों को देखें। उनकी आकृति कैसी है? पत्तियों को देखते हुए अपनी डायरी में उनके चित्र बनाएँ।
- उस पर कितने फूल हैं? उनकी गन्ध कैसी है?
- क्या आपको फूल में से एक मोटी डण्डी (नूडल) निकलती हुई दिखती है? उसके अगल-बगल में छोटे-छोटे पीले बल्ब जैसे होते हैं और उसके छोर पर छोटे मखमली पैड होते हैं। पीले बल्बों में पराग रहता है। अपने आवर्धक शीशे का उपयोग करते हुए देखें कि क्या आप लाल पैडों पर भी कोई पराग खोज सकते हैं।
- पंखुड़ियों से जो नली जैसी निर्मित होती है उसकी लम्बाई दर्ज करें। इस नली की तली ही वह जगह है जहाँ आपको इस फूल का रस मिलता है। किसी कीड़े की जीभ या किसी चिड़िया की चोंच की लम्बाई कितनी चाहिए, ताकि वह उस रस तक पहुँच सके? यह पता करने के लिए टेप का इस्तेमाल करें और इस लम्बाई को अपनी डायरी में नोट करें। तब क्या होगा जब कोई पक्षी या कोई कीट इस नली की तली तक नहीं पहुँच सकता - क्या इस मीठे रस तक पहुँचने का कोई अन्य तरीका हो सकता है?

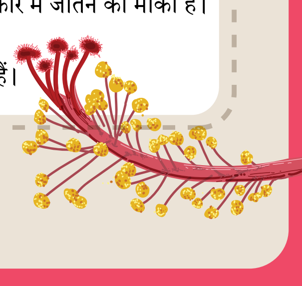


फलों की तलाश करें। दरअसल बात यह है कि हो सकता है आपको कोई फल न मिलें। बहुत से लोगों ने, यहाँ तक कि वनस्पतिशास्त्रियों ने भी, गुड़हल के फल को नहीं देखा है। क्या यह सम्भव है कि किसी पौधे के फूल तो होते हों लेकिन वे फूल कोई फल न बनाते हों?
हमें अपनी फील्ड डायरी में बनाए गए चित्र और नोट की गई जानकारियाँ भेजें। यदि आपको गुड़हल के पौधे पर कोई कीड़े या पक्षी दिखाई दिए हों तो हमें बताएँ।



प्रतियोगिता

किसी बुजुर्ग सम्बन्धी से पूछें कि आपकी मातृभाषा में गुड़हल को क्या कहते हैं और वे इन फूलों का इस्तेमाल कैसे करते थे। अपने मित्रों और पड़ोसियों से पूछें कि उनकी भाषा में इसे क्या कहते हैं।
हमें अपने नामों की सूची (जितनी लम्बी सूची हो उतना ही अच्छा) या अपनी फील्ड डायरी में बनाए चित्र edu@ncf-india.org पर भेजें। आपके पास भारतीय पौधों पर एक किताब पुरस्कार में जीतने का मौका है।
एनसीएफ से www.edu.ncf-india.org पर मिलें।
आप हमें अपना फीडबैक letters@planetbrainwave.com पर भी भेज सकते हैं।

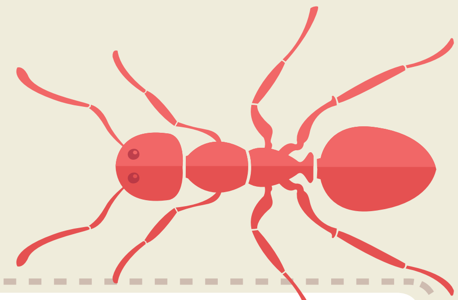


Visit NCF at *www.edu.ncf-india.org*
You can also send in feedback to *letters@planetbrainwave.com*

nature conservation foundation

science for conservation

चींटियों के बारे में सब कुछ



विशेषज्ञ से मिलें

जयश्री से मिलिए जो चींटियों की विशेषज्ञ (मिरमेकोलोजिस्ट) हैं। वे चींटियों की दीवानी हैं।

चींटियाँ ही क्यों?

जयश्री : इसके कई कारण हैं। पहला तो यह कि इंसानों की तरह चींटियाँ भी सामाजिक जीव हैं। वे अच्छी तरह से व्यवस्थित कालोनियों में रहती हैं। संसार में खरबों चींटियाँ हैं। इतनी कि उनका कुल वजन जमीन पर रहने वाले सारे जीवों के वजन का 15-20 % भाग होगा।

मैं यह कैसे पता करूँ कि मैं एक चींटी को देख रही हूँ या एक दीमक को?

जयश्री : अच्छा सवाल है। हममें से अधिकांश लोग दीमकों को चींटी समझने की गलती करते हैं। इनमें अन्तर दाईं तरफ दर्शाए गए हैं।



चींटी परिवार की जासूसी करें



आपको चाहिए :

शक्कर के कुछ दाने, कार्डबोर्ड का एक टुकड़ा, एक-दो पत्थर और आपकी फील्ड डायरी

चरण 1 : एक चींटी को खोजें। उसका पीछा करते हुए उसकी कालोनी या घोंसले का पता लगाएँ। यदि आपको उनका घोंसला न मिलें तो चींटियों की कतार से भी काम चलेगा।

चरण 2 : चींटियों के घोंसले या उनकी कतार से लगभग एक मीटर की दूरी पर कार्डबोर्ड का टुकड़ा रखकर उसे पत्थर से दबा दें और उस पर शक्कर डाल दें।

चरण 3 : निम्नलिखित बातों को अपनी फील्ड डायरी में नोट करें :

I. आपके शक्कर रखने के बाद कितनी जल्दी चींटियाँ उसे ढूँढ़ लेती हैं?

II. कार्डबोर्ड पर चींटियों की संख्या को हर दो मिनट पर, 10 मिनट तक दर्ज करें।

III. इसी प्रक्रिया को विभिन्न प्रकार के खाद्य पदार्थों के साथ दोहराएँ - जैसे कि नमक, नीबू, हरी सब्जियाँ, उबले अण्डे के टुकड़े और यदि हो सके तो कोई मरा हुआ कीड़ा भी। यदि आपको किसी अलग प्रकार की चींटियाँ दिखती हैं, तो उनकी पसन्दों के अन्तरों की तुलना करें।

चींटियाँ कैसे रहती हैं :



Artwork: Pooja Prabhakaran

प्रतियोगिता : www.edu.ncf-india.org पर लॉग इन करें या हमें edu@ncf-indira.org पर ईमेल करें (विषय : चींटियाँ) हमें बताएँ कि चींटियों ने उन विभिन्न प्रकार के खाद्य पदार्थों के साथ क्या प्रतिक्रिया की जो आपने उनको प्रदान किए। आपके पास कीटों के बारे में एक किताब पुरस्कार में जीतने का मौका है। यदि आपके पास कोई अन्य फीडबैक हो तो आप हमें letters@planetbrainwave.com पर भी लिख सकते हैं।

nature conservation foundation

science for conservation

छाल आहार



छाल खाना



बीटल (भृंग कीड़े), दीमक, हाथी, हिरन और यहाँ तक कि मनुष्य भी पेड़ों की छाल खाते हैं!

छाल खाने वाला होने के लिए सिर्फ आपके मुँह के अंगों का तेज धार वाला होने की जरूरत होती है ताकि आप लकड़ी को काट सकें। साथ ही ऐसे पाचन तंत्र की जरूरत होती है जो कठोर लकड़ी को पचा सके। लकड़ी पचाने वाला काम मनुष्य बहुत अच्छी तरह से नहीं कर सकते। वास्तव में, कुछ प्रकार की छालें तो हमारे लिए जहरीली होती हैं।

पर यदि आपने दालचीनी खाई है, तो आपने छाल ही खाई है। क्या आप किसी और प्रकार की छाल के बारे में सोच सकते हैं जो खाने योग्य हो?

भीतर मीठी और रसदार

छाल ऐसी दिखती नहीं है कि वह बहुत स्वादिष्ट होगी, है न? वास्तव में वह ऐसी दिखती है जैसे कि वह काफी बेस्वाद या लकड़ी के स्वाद वाली होगी।



यह बहुत हद तक बाहर की छाल के बारे में सच है - जो कि ज्यादातर मरी हुई होती है। अन्दर की छाल (जिसे फ्लोएम भी कहते हैं) में कुछ जीवित कोशिकाएँ होती हैं, और साथ ही पनीला रस भी होता है - जिसमें शर्करा और पौधे का अन्य भोजन पानी में घुले हुए रहते हैं। यह रस पौधे के अन्य हिस्सों को पहुँचाया जाता है। कभी-कभी अतिरिक्त भोजन भी भीतरी छाल में संचित करके रखा जाता है। यह भीतरी छाल ही खाने लायक होती है।

रक्षक छाल

पेड़ की छाल एक ऐसी परत होती है जो बाहर के तत्वों और परिस्थितियों तथा पेड़ की भीतरी लकड़ी के बीच में स्थित रहती है। कुछ छालें पानी की प्रतिरोधी होती हैं और बहुत अच्छा रोधन प्रदान कर सकती हैं। कुछ पेड़ों में जब छाल में छेद किया जाता है, तो राल बाहर निकलकर बहने लगती है और फिर जमकर कड़क हो जाती है। ऊपर की गतिविधि में आपने कुछ पेड़ों के तनों पर जमी हुई राल देखी होगी।

फील्ड डायरी के लिए



किसी पेड़ की छाल का रंग और उसकी बनावट आपको उस पेड़ को पहचानने में मदद कर सकते हैं। उदाहरण के लिए, यूक्लिप्टस की छाल चिकनी और पतली होती है जिसे वह अक्सर छोड़ता रहता है। आम की छाल छूने में खुरदरी होती है पर आप उसे मोटे टुकड़ों में निकाल सकते हैं। चलिए हम पेड़ों की छालों की छानबीन करें। इस गतिविधि को ऐसे दिन करें जब बारिश न हो।

- अपने बगीचे में, सड़कों के किनारे या आपके इलाके के पार्क में ऐसे पेड़ों की तलाश करें जिनकी छालें अलग-अलग प्रकार की हों - चिकनी, छिलके जैसी उतरने वाली, खुरदरी, गड्ढों वाली, दरारों वाली, मगरमच्छ की खाल जैसी। कम-से-कम पाँच भिन्न प्रकार की छालें तलाशें।
- प्रत्येक छाल की पड़ताल करें। वह कैसी दिखती है? उसका रंग क्या है? उसकी गन्ध कैसी है? उसकी सतह की बनावट कैसी है? क्या आपको उस पर कोई चिपचिपा या कठोर जमी हुई बूँदों जैसा कुछ दिखाई देता है?
- पेड़ों के तनों को नजदीक से ध्यानपूर्वक देखें और उन सभी कीटों तथा अन्य जीवों की सूची बनाएँ जिन्हें आप तनों पर इधर-उधर भागते हुए या उसकी दरारों और गड्ढों में घोंसला बनाए हुए देखते हैं। क्या आपको पेड़ के तने पर कोई फफूँद दिखाई दी?
- एक सादे कागज की शीट को कसकर छाल पर दबाकर रखें। अब पेंसिल, चारकोल के टुकड़े या क्रेयोन से हल्के हाथ से छाल के ऊपर के कागज पर फिराते हुए घिसें। छाल की बनावटी कागज पर उभर आएगी। आप चाहें तो अलग-अलग रंगों का इस्तेमाल कर सकते हैं। हर पेड़ के लिए कम-से-कम छाल की एक घिसी हुई कॉपी बनाएँ।
- आपने छालों की जो कॉपियाँ घिसकर बनाई हैं उनकी और हर प्रकार के पेड़ की छाल के बारे में दर्ज की गई जानकारियों की तुलना करें - क्या अलग-अलग पेड़ों की छालें स्पष्ट रूप से भिन्न प्रकार की होती हैं?
- आपने जिन छालों का निरीक्षण किया क्या आपको उन पर कोई कीड़े या फफूँद मिली? आपके पेड़ों में से किन पर सबसे अधिक जीवों ने घर बनाया हुआ था? किन पेड़ों पर आपको सबसे अधिक जीव मिले?



प्रतियोगिता : आप हमें पेड़ की छालों की घिसकर बनाई गई कॉपियाँ भेजिए। हमें edu@ncf-india.org पर लिखें और उन विभिन्न प्रकार की छालों के बारे में बताएँ जिनका आपने अवलोकन किया। उन सभी जीवों के बारे में भी बताएँ जिन्हें उन पर देखने में आप सफल हुए। आपके पास भारतीय पेड़ों पर एक किताब पुरस्कार में जीतने का मौका है। एनसीएफ से www.edu-ncf-india.org पर मिलें। आप हमें अपना फीडबैक letters@planetbrainwave.com पर भी भेज सकते हैं।